

Складові екологічно-інформаційної безпеки комплексних проектів

Світлана Бухкало

Кафедра інтегрованих технологій, процесів та апаратів, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», УКРАЇНА, Місто Харків, вул. Фрунзе, 21, E-mail: bis.khr@gmail.com

Anomalia – The materials are presented the possibilities of solving problems of improving the use of wastes of different industries on a complex enterprise that can provide all its energy needs alone. The investigation are focused in researching such problems as organization of waste collection, transportation and identification of wastes according to adapted polymers classification; selection of scientific based methods of wastes to be utilized or recycled; the development of appropriated process flow sheets for polymers waste recycling.

Ключові слова – комплексні інноваційні технології, тара та пакування, екологічно-інформаційна безпека, науково-обґрунтовані методи, переробка та утилізація.

Вступ

Комплексний підхід до екологічно-інформаційної безпеки означає формування інформаційного середовища суспільства та держави з метою попередження зовнішніх і внутрішніх загроз з урахуванням інформаційно-технічної та інформаційно-громадської складових. Кожна з цих складових у сфері утилізації полімерної частки твердих побутових відходів (ТПВ) має свої характерні ознаки, особливості, методи проявлення для різновидів науково-обґрунтованої діяльності галузей застосування, має реалізацію у статтях, підручниках [1–3] та комплексних інноваційних проектах.

Основний текст

Об'єкт дослідження хіміко-технологічна система (ХТС) комплексної переробки-утилізації полімерної частки твердих побутових відходів, яку можна визначити за схемою технологічної структури стадій виробництва і заданих параметрів у взаємодії з навколишнім середовищем [1–3]: підготовчі → основні → заключні. До підготовчих стадій входять операції ідентифікації-класифікації сировини та енергетичних ресурсів ХТС за вхідними змінними та інформаційними сигналами; основні стадії виробництва – це структура і параметри ХТС з урахуванням вибору стадії утилізації-модифікації; заключні стадії виробництва визначаються вихідними змінними та інформаційними сигналами, як результатами функціонування ХТС. Формально технологічну структуру комплексної ХТС (G_k) утилізації полімерної частки ТПВ можна означити числом елементів визначеного конструкційного або технологічного типу (n_e), у яких проходять хіміко-технологічні процеси (g_e) за визначеними закономірностями взаємозв'язків між окремими елементами (Р) та числом технологічних потоків (n_p): $G_k = G_k \{n_e(g_e), P, n_p\}$. Параметри потоків – характеристики особливостей протікання фізико-хімічних та умов проведення хіміко-технологічних процесів (ХТП), поділяють на конструкційні та технологічні з урахуванням інженерно-апаратного оформлення кожного ХТП та системи в цілому. До конструкційних параметрів (\bar{K}) системи можна віднести геометричні особливості конструкцій елементів-апаратів кожного ХТП, а до технологічних (\bar{T}) параметрів ХТС – особливості фізико-хімічних та кінетичних властивостей і механізмів, що протікають у елементах систему залежно від науково-обґрунтованого вибору стадії комплексної переробки-утилізації. Параметри вибору технологічного (\bar{TP}) режиму ХТП – це основні фізико-хімічні та механічні зовнішні фактори процесів експлуатації (температура, сонячне випромінювання, механічні навантаження) на елементи системи, вони впливають на

початкові властивості сировини і, в основних випадках тривалої експлуатації, надають їй нових властивостей. Тобто вхідні параметри (\bar{X}) потоків системи – це параметри впливу навколишнього середовища на ХТС, вони складають простір станів ХТС на деякому інтервалі часу спостережень $\Delta\tau$, вихідні (\bar{Y}) параметри ХТС можна назвати фазовими змінними. Стан системи залежить від вибору технологічної структури і параметрів ХТС, параметрів технологічного режиму її елементів та від впливу на ХТС вхідних змінних. Математична модель, яка відображає стан системи у формальному вигляді має вид: $\bar{Y} = \bar{F}(\bar{X}, G, \bar{TP}, \bar{T}, \bar{K}, \tau)$, де \bar{F} – векторна функція векторних аргументів $\bar{X}, \bar{TP}, \bar{T}, \bar{K}$ та скалярного аргумента τ (час), яка залежить також від особливостей технологічної структури ХТС (G). Такий підхід дозволить використовувати ресурсний потенціал цих видів відходів [1,3]. З метою зниження екологічно-інформаційної безпеки може здійснюватися приховування, спотворення інформації (небезпечне забруднення усіх складових навколишнього середовища полімерними відходами як частки ТПВ), маніпулювання інформацією, подання її в такому вигляді, щоб це викликало неадекватну реальному положенню справ поведінку особистості й суспільства до державних органів відповідальних за утилізацію ТПВ з вимогами організації їх роздільного збору та утилізації за видами (обов'язковим є участь у таких проектах профільних інженерів-технологів, що мають наукові розробки з теми), а не спалювання, відчуження земель та забруднення повітря й водоймищ [2,3]. Складовою частиною екологічно-інформаційного середовища є об'єднання множин даних: природно-кліматичні умови (ПКУ) по регіонах і окремим територіям; особливості господарської та виробничої діяльності на територіях з урахуванням реальних природно-кліматичних факторів (ПКФ); регламентні і нормативні умови; адаптаційні умови і технології; можливі результати господарської та виробничої діяльності в промисловості і сільському господарстві; нормативні і законодавчі документи, що забезпечують працездатність і функціонування економіки системи з урахуванням ПКУ та ПКФ.

Висновки

В цій статті викладені деякі інноваційні складові розвитку екологічно-інформаційної безпеки комплексних проектів з урахуванням того, що практично відсутні фахові науково-обґрунтовані рекомендації інженерів-технологів.

Список літератури

- [1] С. І. Бухкало, «Основні можливості енергетичного міксу» у Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах (інноваційні заходи). Підручник з грифом МОН. – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – С. 231–282.
- [2] С. І. Бухкало, «Основні складові комплексних підприємств енергетичного міксу», Вісник НТУ «ХП». 2015. – Х. :НТУ «ХП». № 7 (1116), с. 103–108.
- [3] С. І. Бухкало, «Моделі енергетичного міксу для утилізації полімерної частки ТПВ», Вісник НТУ «ХП». 2016. – Х. :НТУ «ХП». № 19 (1191), с. 23–32.

Reference (transliterated)

- [1] S. I. Bukhkalov, «Osnovni mozhlivosti energetichnogo miksu» u Zagal'na tehnologija harchovoї promislovosti u prikladah i zadachah (innovacijni zahodi). Pidruchnik z grifom MON. – K.: «Centr uchbovoї literaturi», 2016. – s. 231–282.
- [2] S. I. Bukhkalov, «Osnovni skladovi kompleksnih pidpriemstv energetichnogo miksu», Visnik NTU «HPI». 2015. – H. :NTU «HPI». № 7 (1116), s. 103–108.
- [3] S. I. Bukhkalov, «Modeli energetichnogo miksu dlja utilizacії polimernoї chastki TPV», Visnik NTU «HPI». 2016. – H. :NTU «HPI». № 19 (1191), s. 23–32.